W. VROLIK Gf.

ORATIO

DE FOETU HUMANO ANIMALIUM MINUS PERFECTORUM FORMAS REFERENTE,

PUBLICE HABITA GRONINGAE,

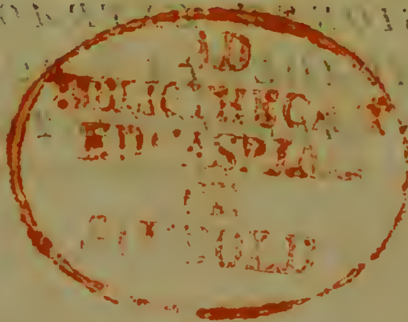
DIE XX MARTII ANNI 1829,

QUUM ANATOMIAE ET PHYSIOLOGIAE PROFESSIONEM EXTRAORDINARIAM, IN ACADEMIA GRONINGANA AUSPICARETUR.

GRONINGAE, APUD
I. OOMKENS,
Academiae Typographum
CIƆIƆCCCXXIX.

Omnis animalium generatio ac incrementum non est nisi metamorphosis, quarum prima, ovum — secunda zoophytum — tertia vermis — quarta insectum — quinta molluscum — sexta piscis — septima amphibium — octava avis — nona mammale — decima homo.

Spix *Geschichte und Beurtheilung aller systeme in der Zoologie Nurnberg 1811. p. 703.*



ACADEMIAE CURATORES, VIRI AMPLISSIMI, GRAVISSIMI!

QUI CURATORIBUS AB ACTIS ES, VIR CONSULTISSIME!

RECTOR MAGNIFICE, CETERI ARTIUM AC DISCIPLINARUM PROFESSORES, VIRI CLARISSIMI!

QUI REGIONI, CIVITATIQUE REGUNDAE PRAEESTIS, PROCERES AMPLISSIMI, GRAVISSIMI!

DIVINARUM LITTERARUM INTERPRETES DISERTISSIMI!

QUARUMVIS ARTIUM DOCTORES, VIRI CONSULTISSIMI, EXPERTISSIMI, ACUTISSIMI!

ORNATISSIMI CIVES ACADEMICI, LECTISSIMI IUVENES!

QUOTQUOT PRAETEREA ADESTIS, HOSPITES CUIUSCUNQUE LOCI ATQUE ORDINIS, AUDITORES HUMANISSIMI, SUO QUIQUE LOCO HONORANDI!

„Est animorum, teste CICERONE, ingeniorumque naturale quoddam quasi „pabulum, consideratio, contemplatioque naturae. Erigimur, altiores fieri vi„demur. Indagatio rerum tum maximarum, tum etiam occultissimarum ha„bet oblectationem; si vero aliquid occurrat, quod verosimile videtur, hu„manissima completur animus voluptate." Haec summi viri verba mea faciens, equidem dubito A. A. an inter omnes, quae ad humanitatem pertinent, doctrinas, ulla Naturae contemplatione inveniatur iucundior, utilior, praestan-

tior. Studium enim, quod in rerum caufas inquirit, intima quaeque Naturae penetralia perfcrutatur atque ipsa adeo eius fecreta pandere videtur, quomodo non ingenium acueret, quomodo non mentem elevaret? Sed per immenfum cognitionis humanae quafi campum, Naturae inveftigatio porrigitur. — Itaque ne incerta errare videatur Oratio, infignem, agite, contemplemur animalium feriem. Pulcras formas, fplendidos colores, fabricam aptam, partium varietatem, mirumque fimul concentum admiramur. — Nec tamen haec in omnibus eadem, imo vero diverfisfima faepe in fingulis animalibus invenimus. Sunt enim alia fimplicia, alia compofita; alia centenos pedes longa, alia ita parva, ut vifum noftrum fugiant; alia mitioris, alia ferocioris indolis. Profecto, qui haec, quae fummo tantum digito indicavi, paullo attentius fine ftupore confiderare potest, hebes fit oportet!

Notum est, fyftematicos ex hisce discriminibus fuas divifiones animalium in clasfes, ordines et genera petiisfe. Inter has potisfimum eminet, quae ab altera parte animalia habet mollia, debilia, fimplicia, osfea compage non praedita; ab altera firma, robusta, compofita, fceleto duro munita. — Priorum formationem Natura quafi neglexisfe, in alteris maximam curam pofuisfe videtur. — Atque hinc est, quod haec perfecta, illa imperfecta; haec fuperiora dicuntur, illa inferiora.

Neque putetis, quaefo, A. A. arrogantes esfe et temerarios, qui fic de perfectis atque imperfectis animalibus dicentes, Divinae Providentiae quafi accufatores exiftere videantur, quod non omnia fuis numeris abfoluta atque adeo perfecta creaverit. Nam profecto non eo ducit Hiftoriae naturalis ftudium. Si fingula confiderentur animalia, egregie accommodata reperiuntur ad nutrimentum, ad mores, verbo ad univerfum vitae genus. Sed, fi plura inter fe conferantur, alia in aliis aut involuta adhuc, aut enucleata iam, aut vix inchoata, aut iam confummata inveniuntur, atque ita, quae certo cuidam animalium generi vel abunde fufficiunt, fimulatque aliorum habita est ratio, efficiunt, ut minus perfectum istud animal dicatur. — Sed non folet Natura per faltum procedere. Itaque vaga est et incerta diftinctionis nota, nifi ad certum aliquod animal, in quo fingula imprimis fint perfecta, cetera continuo referantur. — Atque hunc ordinem quis potius occupet, quam Homo ipse! Homo, inquam, qui omnibus corporis facultatibus, animique dotibus praeftantisfimis, prae reliquis eminet animalibus! — Oculos iam ab illo, in animalium catenam convertamus. —

Naturam continuis gradubus, a simplicissimo Infusorio, quod masſam refert gelatinoſam, in nulla diſtinctam organa, a Polypo inquam, cuius corpus ex ſimplici formatur ſacco, ad magis compoſita animalia, ad ipsum hominem adſcendere videmus. Organa, quae in illis vix conſpicua ſunt vel prorſus deſunt, in his magis magisque explicantur, tandemque ad eum perfectionis veniunt gradum, quem in humano admiramur corpore. Exemplum afferam. — Syſtema nerveum, cuius veſtigium in animalibus infimis vix apparet, in *Articulatis* ex duobus componitur filis, certis intervallis in ganglia dilatatis; in *Molluscis*, masſas format maiores, varias, filis nerveis invicem coniunctas; in homine atque *Vertebratis* tandem, ſummum capit incrementum, in cerebrum et medullam diſtinguitur, quibus peculiare nervorum accedit ſyſtema, organis *vitae*, quam vocant *organicam*, dicatum. Alia vobis, A. A. in mentem revocarem, increſcentis perfectionis exempla; vobiscum ſimplicem canalem dorſalem intuerer, quod in Inſectis cordis vicem tenet et unde longa est et continua ſeries ad maxime compoſitum Mammalium ſanguinis motorem, in duo atria duosque ventriculos diſtinctum. — Sed dicta ſufficere puto ad indicandum admirabilem, quem inter diverſos animalium ordines animadvertimus, ab alio ad alium tranſitum. — Quae in univerſis animantibus conſpicitur, eadem in ſingulis quoque occurrit formae et ſtructurae commutatio. — Imprimis vero cernitur in ipso homine. — Ex ovo minimo, in peculiare corporis materni organon depoſito, embryo producitur, qui diſtinctam non refert formam, neque diſtincta organa; dein vero explicitus, partibus componitur bene multis, quae paulatim perfectiores factae, illum tandem eo ducunt, ut a materno ſe disiungere posſit corpore. — Aperto iam receptaculo, quo fovebatur, depoſitisque, quae a matre acceperat, involucris, in lucem prodit et novum iam incipit vitae modum. Partes aliae intereunt, aliae in actum ducuntur. Reſpiratio, ſanguinis circuitus, diverſa, quam in corpore materno, exercentur ratione. — Senſuum organa, hactenus ſomno quaſi ſopita, excitantur, ſtimulisque externis afficiuntur. Mox dentes erumpunt atque infantem alio nutrimenti generi aptum reddunt; ſed non perſiſtunt illi, paucis vero vitae annis peractis a maxillis ſolvuntur, ut maioribus magisque validis locum concedant. — Interea, dum mirum in modum creſcit corpus et viribus valere incipit, mentis augetur acies, excolitur intellectus tandemque iuvenis ad eam provehitur periodum, qua organa exſurgunt antea vix notabilia, longaque functionum protrahitur ſeries,

quibus fexus fuum discrimen, genus fuam confervationem, focietas fua vincula debet. Nova fic confpicuus dignitate, homo ad aetatem pervenit adultam, qua fummum iam perfectionis tam corpore, quam animo, fastigium attingit. Sed non est eheu! illa aut orbis terrarum aut focietatis civilis, aut fortunae, aut in univerfum ullius rei humanae natura, ut firma diu et ftabilis esfe posfit. Quod perfectum non est, perficitur; fed quod fummum attigit perfectionis gradum, dilabitur atque ad interitum feftinat. — Quid esfet, quaefo, quod communem hanc rerum fortem a corpore humano averteret? Itaque iam omnia retrogradiuntur, debilitatur corpus, diminuitur mentis acies, fenfuum organa obtunduntur, ut detritis partibus fingulis, totum corpus haud male lenta perire morte dicatur. Quod de homine dixi, idem univerfe de animalibus valet. Quis Infectorum mutationes ignorat, quarum quaeque propria diftincta forma, proprium nomen gerit? Itaque, quid obftat, A. A. H. H. quominus vitam continuam aliquam ac lente procedentem metamorphofin dicamus, quae a prima conceptione incipit, in ipsa morte finitur? Sed agite, ftadia, quibus ea percurruntur, in diverfis animalibus invicem comparemus. — Miram et inexfpectatam invenimus analogiam inter ftadia priora, infima, imperfecta animalium fuperioris et ultima, fuprema, perfecta animalium inferioris ordinis, ita ut illa, fuis metamorphofibus, merito formas fimulare dicantur, in quibus haec femper fubfiftere folent. Corpus humanum omnium maxime cognitum, omnium maxime hanc analogiam monftrat.

Haec mecum cogitanti, neque a perfona, quam agam, neque ab huius loci dignitate alienum putavi, fi folemni hac hora, qua in celeberrima hacce Academia, Anatomiae et Phyfiologiae profesfionem, ab Augustisfimo Rege, fuffragantibus Academiae Curatoribus, viris amplisfimis, mihi delatam capesfo, dicerem de

foetu humano animalium minus perfectorum formas referente.

Ad argumentum vero tractandum, dum transeo, tenuitatis meae confcientia ita commoveor, A. A. H. H., ut ad veftram benevolentiam nonnifi trepidus confugiam. — Adefte, precor, animis benignis et me de rebus anatomicis, pro ipsa muneris ratione disputaturum, non ut Oratorem, cathedram confcendisfe, recordamini.

Ordior ab elemento, in quo animalia infimi ordinis, in quo et embryo humanus, degunt, vivunt, fefe movent. Omnia animalia infimi ordinis, *Infuforia*, *Polypi*, *Acalephae*, *Echinodermata*, *Pisces* connubio aquae quafi iuncta videntur. — Ita etiam embryo liquore aquofo, quo circumdatur, carere nequit atque eo minus, quo iunior adeoque imperfectior fit. Etenim embryone increfcente, liquoris amnii proportio, incrementi ratione diminuitur.

Aliam analogiam habitus externus praebet. Corporis fuperficies in embryone humano glabra, nuda, non tecta pilis, Lumbricorum, quorumdam Piscium et Caeciliarum nuditatem referre videtur. Capite porro maximo, collo nullo, extremitatibus aut nullis, aut modo anticis, dorfi denique fpina in caudam protracta, Piscibus, multis Reptilibus, Cetaceisque embryo convenit. Ut in his facies cranio maior, maxillae maximae, extremitates in digitos non divifae. Pedes iam formati, primum pariter atque in omnibus, qui digitis incedunt, animalibus, in eadem linea ac tibiae funt pofiti; postea in angulum flectuntur, qualem ftatus gresfusque hominis erecti postulant. Extremitates posticae, ferius quam anticae quum appareant, primum brevisfimae, embryoni habitum praebent, *Simiis* praefertim *Longimanis*, aequiparandum. Cum his pedum digiti longisfimi aliam referunt analogiam. — In embryone enim quinquaginta et octo dierum, manuum digitis funt aeque longi; hinc merito digitis extremitatum posticarum longisfimis asfimilantur Simiarum, ex hac pedum forma, fatis apte *Quadrumana* dictarum. Est etiam hominum peculiare quoddam genus, quod digitis manuum et pedum longioribus, in foetus fubfistere videtur conditione: *Aethiopes*, volo, qui et ceteris notis, formam referunt minus perfectam, embryonalem.

Quod fi iam forma externa, tantam cum animalium habitu referat analogiam, maiorem *fabrica* oftendit *interna*. An vero hanc confideraturi exfpectatis, in embryone inferioris vitae periodi, inveniri iam omnium partium, fi non expresfam imaginem, at certe prima incrementa? Sed fruftra exfpectatis, A. A. Masfam refert homogeneam, ex multis globulis minimis conftantem, in nulla diftinctam organa, ex una tantum tela formatam, cui merito *formativae* nomen tribuitur. Sed in hac corporis conditione, animalia haud pauca perfistunt (*Infuforia*, *Polypi*, *Acalephae*). Homo ad maiorem longe creatus perfectionem, in ea manet tantum, fi monftrofus, ipso hominis nomine indignus evafurus est. — Exemplum est in horrendis monftris, a capitis defectu *Acephala* dictis. — Tela

formativa, paucis tantum particulis osſeis vel aliorum partium veſtigiis intermixtis, ſola fere haec conſtituit. — Hac igitur tela formata, ſubſtitit Natura, reliquas partes non produxit. — Simili cauſae pleraque conformationis vitia ſuam debent originem. Non ſemper autem, neque omnibus, eadem de monſtrorum formatione accepta fuit theoria. — Superioribus ſaeculis, quum omni, quod mirum videretur et a quotidiano uſu alienum esſet, mire delectabantur homines, deformia quaevis maximo proſecuti ſunt ſtudio. Naturam in infinitum a via deflectere temporum illorum anatomici, AMBROSIUS PARAEUS, LICETUS, ULYSSES ALDROVANDUS, PALFYNUS, vulgo crediderunt. — Hinc quo monſtroſior, eo acceptior illis erat imago. — Leonem cum infantis capite, anſeris caput et collum in corpore infantili, oculos et naſum in dorſo, aliasque mirandas ſibi effinxerunt formas. Praeiudicatam opinionem in originis explicationem contulerunt. — Monſtrorum ortum alii ſortilegorum incantationibus, alii malis Daemonibus, alii Divini numinis vindictae, tribuerunt. Nos vero meliora docti, rationem longe ſimpliciorem adduci posſe credimus, illamque ad vim formatricem referimus, quae, quacunque tandem cauſa, quominus ſeſe plenius explicaret, ſit prohibita. — Redeamus iam ad noſtram expoſitionem. — Tela, in qua omnia organa formari diximus, in homine nato, duorum fluidorum, adipis et ſeri, ſit ſedes. Prior deficit, quatuor vel quinque, quibus formari foetus coepit menſibus, et hoc Protozoa ſeu infimi ordinis animalia, per totam vitam quoque carent. — In foetu maturo adeps abundat partibus externis, deficit internis; qua in re Cetaceis eſt ſimilis. — Thoracis cavitas aut nullo aut membranaceo tantum diaphragmate a ventre ſeparata, diu, deficiente ſterno, manet aperta, ſimiliter atque in Piscibus, Serpentibus et Ranis. — Est porro valde anguſta, unde nova cum Piscibus analogia, quibus thorax ita eſt arcta, ut reſpirationis organa ex illa propulſa, extus promineant. A conſpectu illo generali ad ſingulorum ſyſtematum examen propero.

Miram ſi indagemus organorum fabricam et actionem, non omnia eiusdem nobis apparent dignitatis, ſed alia maiorem, alia longe minorem in vitam exſerunt efficacitatem. Inter illa nervorum eminet ſyſtema. Omnium primum formatum, omnium etiam formationi praeesſe videtur. Ubi abundat, organa ſunt numero maiora; ubi deficit, deſiderantur; ubi a via deflectit, normam ſuam mutant. Neque igitur mirandum, in embryone humano ſimul et in ani-

malibus infimi ordinis, quibus organa ſunt aut nulla aut imperfecta, etiam nerveum ſyſtema esſe ſimplex et vix conſpicuum. A medulla ſpinali incipiamus. — Haec cerebrum ſua formatione praecedens, in embryone primum ſola exiſtit et hac re Annulatorum ſyſtemati nerveo est ſimilis; dein cerebro formato, illo est crasſior, firmior, ut in imperfectioribus animalibus. — Duabus componitur columnis, ut in plurimis Invertebratis obtinet. Canali perſoratur, totum ſpinae implet tubum et protuberantia, qua in cerebrum tranſit, ſeu *Ponte Varolii* caret, ut in Reptilibus, Avibus, Piscibus. In cerebrum dein expanditur, organon longe nobilisſimum, ceterorum omnium facile princeps. — Perceptionis enim, intellectus, rationis, Iudicii dat facultatem; reliqua organa ſub imperio tenet; eorum actionibus praeest; hae ne a norma aberrent, proſpicit; de dolore, periculis, morbis praemonet, verbo omnes reliquas corporis functiones ordinat et regit. — Homo, illius perfectioni praecipuam ſuam debet dignitatem ac praeſtantiam. — Si rem experientia confirmatam velitis, adeatis miſerum illum hominem, cui cerebrum non rite est formatum vel morboſe affectum. Quî, quaeſo, a brutis diſtinguitur? Una tantum forma, quam ſervavit, humana. — In ceteris, brutis ſimillimum conſpicietis, A. A.! Omnem pudorem depoſuit, velamenta abiecit; res abiectisſimas appetit, nullam humanam excolit artem; omnia rapit, evertit. — Oculos ab illa, triſtitiae plena, imagine avertamus, A. A.; in ipsam potius cerebri formationem inquiramus. — Ad perfectam, quam indicavi, compoſitionem non ſubito, ſed pedetentim et lento quaſi pasſu per gradus procedit, formas ita ſimulans, in quibus et infima ſubſistunt animalia. — Primis periodis, hemisphaeria ſunt parva, ante corpora ſtriata poſita, thalamos nervorum opticorum non tegunt, in lobos non diſtinguuntur, neque gyris aut ſulcis notantur; ſenſim vero a centro ad periphaeriam ſe evolventia fiunt maiora, dictas partes abscondunt, gyrisque inſigniuntur.

Similiter ab infimis Piscibus, in quorum nonnullis deficiunt, per Reptilia et Aves ad Mammalia adſcendentes, hemisphaeria ſenſim magis perfici, posteriora verſus ſupra corpus ſtriatum, thalamos nervorum opticorum, corpora quadrigemina, ipsumque cerebellum protrahi, fieri maiora, ſulcis et gyris notari et tandem maximum capere incrementum videmus.

Idem de cerebello valet. In embryone trium menſium pariter atque in plerisque Piscibus cartilagineis, multis Reptilibus, omnibus Piscibus osſeis, Ceta-

ceisque, cx duabus tantum conſtat laminis, invicem coniunctis et ſupra ventriculum quartum extenſis. — Provectiori vero periodo, partis mediae, *vermis* dictae, magnitudo, hemisphaeriorum, protuberantiaeque annularis parvitas et ſimplicitas ad Mammalium inferioris ordinis, praeſertim Rodentium, accedunt formam. — Cerebellum igitur eo ſimplicius, minoribusque laminis compoſitum invenimus, quo imperfectior ſit embryo, quo imperfectius animal.

Analogiam et aliae cerebri partes docent. — Indicarem illam in corporibus quadrigeminis, primo cavis, dein ſolidis, primo nudis, dein hemisphaeriis tectis, in thalamis nervorum opticorum hisce ſimilibus, in glandula pineali primo deficiente, dein apparente, in nervo olfactorio primum fistulae inſtar cavo, dein ſolido, ceteris, niſi nimis in longum traheretur Oratio. Video enim tantam mihi rerum esſe copiam, ut ni veſtra velim patientia prorſus abuti, ſumma earum magis attingenda, quam ſingulae exponendae ſint. Itaque ad cetera tendamus ſyſtemata.

Organa, ut ſyſtematis nervei praeſidio formari posſint, materie indigent, ex qua ſua elementa hauriant. — Hanc aliud praebet ſyſtema, ſanguiferum dictum, ſimul fere cum eo, de quo modo egimus, vel paullo post formatum. Intelligitis, A. A., illud vix minoris quam ſyſtema nerveum in vitam esſe efficaciae. — Quid enim nervi ad partium formationem conferant, niſi ex qua formam petant, adſit materies? — Haec a variis ubivis deponitur partibus, in quibus analogiam ab ea iam repetamus pcriodo, qua ſyſtema omphalo-meſcraicum totius ſyſtematis ſanguiferi locum in embryone tenet. — Haec enim Meduſas et Zoophyta in memoriam revocat, in quibus unus tantum est vaſorum ordo, diſtinctis parietibus, a reliqua ſubſtantia non ſeparatus. — Scd embryonem etiam ea conſideremus periodo, qua cordis apparent primordia. — Illum et tunc eadem percurrere ſtadia videmus, in quibus inferioris ordinis ſemper remanent animalia. Poſitione, capiti proxima et parvitate, cor eius ad Piscium accedit formam, ſimplicitate itcm ad Pisces et his inferiora animalia. Ut in Molluscis (*Acephalis* et *Gasteropodis*), Piscibus, multisque Reptilibus ex una auricula, unoque ventriculo conſtat. — Simplex haec forma me admonet, A. A. ut brevem in anatomiam pathologicam faciam excurſum. — Ad vitioſam nempe reſpicio cordis compoſitionem, quam huic ſtadio ſimilem, in nonnullis obſervamus monſtris. Quid eius comparatio doceat, ipsi intelligitis. — Verum esſe arguit, quod ſupra dixi, vitiique originem declarat vim for-

matricem in hocce ſtadio cohibitam. — Luce etiam clarius ea patet, quantum Anatomia pathologica noſtro examine illuſtretur, quantum et ipsa illud exornet. Profecto omnes artes, omnesque doctrinae, mutuo coniunctae vinculo, mutuum ſibi praeſtant auxilium.

Ceterae cordis cavitates ſi accesſerint, primum ſepimento a ſe invicem non ſeparantur ſed, ut in nonnullis Reptilibus, liberam inter ſe habent communicationem. Ne autem putetis, A. A. H. H., hanc post ſepti formationem ſtatim praecludi. — Foramine in eo ovali, ſatis magno, ad nativitatem usque, imo vitioſe post illam perſiſtit. De huius aperturae fine ſi dubitetis, A. A., oculos in haec convertite animalia, quae diu aqua ſubmerſa, diu, reſpirationem ſupprimere coguntur: Phocam, Lutram, Castorem. In his foramen ovale fere ſemper invenietis apertum. — Nec mirum! — Sanguinis enim circumvectio, his animalibus, dum ſubmerguntur atque ita cohibetur reſpiratio, eadem fere atque in foetu fit ratione. — Sed non ſola animalium inveſtigatio, foraminis ovalis aperturam reſpirationi deficienti ſuccurrere indicat. — Verum enimvero rem anatomia confirmatam videmus pathologica, quippe quae docet, in miſerrimis hominibus, pulmonum morbis defunctis, foramen ovale ſaepisſime offendi apertum. Itaque ſimilis cauſa, ſimilem producit effectum. — Sint igitur, ut CAMPERI, viri ſummi, verbis utar, qui caſu et fato mundum regi opinentur. — Erubeſcant et ſimplici illo exemplo, *Naturae* ſive ut planius dicam, DIVINI CREATORIS discant ſapientiam.

Analogiam ſi ultro proſequamur, atriorum ratio ad ventriculos conſideranda venit. Atria, quae in homine nato, ventriculis ſunt multo minora, in embryone contra horum capacitatem multum ſuperant idque eo magis, quo minus provecta eius ſit formatio. — Similis proportio et in infimi ordinis invenitur animalibus, Molluscis, Piscibus et Reptilibus, quibus auriculae magnitudo ſemper illam ventriculi excedit. Idem de ſpisſitudinis proportione inter utriusque ventriculi parietes valet. In embryone ventriculi dextri parietes acque ſpisſi ſunt ac ſiniſtri, ita etiam hi Cetaceis tota vita ſunt aequales et in ſimplici Reptilium ventriculo ubique eadem invenitur crasſities. — Neque minor apparet ſimilitudo in vaſorum maiorum origine. — Ut in Reptilibus, ita in embryone, arteria magna ſeu aorta, duplici origine ex corde exſurgit, arteriaque pulmonalis, ut in Ranis, dextrae aortae est propago. — Ductus porro venoſus Arantii, ſyſtemate venae portarum nondum formato, illi animalium

inferioris ordinis conditioni est aequiparandus, qua, deficiente hac vena, venae, quae illam in animalibus ſuperioris ordinis formant, ipsae ſanguinem ſuum in venam cavam effundunt.

Quodſi in ipso fluido, quod corde et vaſis ſanguiferis circumvehitur, analogiam quaerere velimus, illam et ibi offendemus. Embryonis enim ſanguinem eadem percurrere ſtadia, atque in variis animalium claſſibus, nemo inficias ibit, qui noverit, imperfectisſima animalia, ſanguinis loco, chylum translucidum vix conſpicuum habere, Molluscis ſanguinem esſe coeruleo-griſeum, Reptilibus et Piscibus nigricantem, Mammalibus et Avibus rubrum et ita etiam in embryone principio colorem huic fluido esſe nullum, postea flavum, dein nigricantem, denique rubrum.

Ab organis, quae ſanguinem circumvehunt, ad ea, quae aërem hauriunt, ſalubria illius principia vitali latici miscent, nociva expellunt, ſponte quaſi ducimur. Neque in his analogia deſideratur. Rationem, qua reſpirationis vices in homine nondum nato aguntur, in memoriam modo revocemus.

Dum foetus corpore materno est incluſus, aëri nullus patet aditus. — Itaque hic neque in pulmones penetrare, neque ſanguinis ibi meantis indolem mutare potest, ſed alio opus est organo, quod foetui ab una, matri ab altera parte adhaeret, branchiis aequiparandum. — Duo igitur ſunt organorum ordines, alter externus, internus alter, qua in re embryo convenit tum Piscibus nonnullis branchias et veſicam natatoriam, veluti pulmonis ſimulacrum, habentibus, tum illis Reptilibus, *Proteo*, *Sireni*, quibus ſunt et branchiae et pulmones. Neque etiam parum probabile videtur, esſe periodum, qua embryo veros habeat arcus branchiales.

Ad reſpirationis organa etiam naſum referamus, in embryone merito cum Cetaceorum naſo comparandum, naribus nempe ut in his valvula clauſis. Fisſura praeterea a naſi alis ad oris angulos, aliam cum animalibus infimi ordinis, Piscibus ſcil. Chondropterygiis, refert analogiam. Docet ſimul ſingularem nonnullorum embryonum monſtroſorum faciem eo loco fisſam, nihil esſe niſi formam priſtinam ſuperſtitem. Itaque odoratus officinam in embryone parum offendimus perfectam. Sed quid illa indigeret, qui a nullis rebus externis ſtimulatur? Neque maiorem perfectionem cetera referunt ſenſuum organa. Oculos tam ſitu, quam palpebrarum et pupillae forma, animalium oculis ſimiles videmus. Capitis latera occupant, ut in omnibus fere animali-

bus. — Palpebrae primo desunt, dein cuticulae sunt plicatae, quae primo oculos ne tegunt quidem, dein valde excrescunt, illosque plane claudunt. Ita etiam deficiunt in Sepia, Piscibus, Serpentibus, *Gecko;* in Cetaceis, ex adipis, quam continent, quantitate, sunt immobiles et in *Mure typhlo* semper invicem concretae. Pupilla denique maxima, maximos Avium, Reptilium, plurimorum Piscium et Sepiarum oculos in memoriam revocat. Ceteras analogias minoris notae, ut scleroticae crassitiem, Piscium, Reptilium, Avium et Cetaceorum scleroticam densam, duram referentem, lentem crystallinam convexiorem, cetera mittimus, ut ad auditus organi examen transeamus, in quo non minora formae imperfectae inveniemus specimina. — Auris externa in embryone primum deficit; eadem egent Pisces, Reptilia, Aves, multa Mammalia amphibia, Plantigrada et Rodentia. Meatus auditorius osseus est primum membranaceus; idem in plerisque animalibus canalem tantum refert cartilagineum. — Partes vero internae auditus, tam in embryone, quam in animalibus, sunt maxime evolutae. — Ceteras organorum sensuum similitudines exponerem, nisi dicta sufficerent et ad alias transeundum esset partes. — Restant enim apparatus duo, maximi momenti. Alter hominem singulum nutriens, redintegrans, conservans, alter ne genus pereat, prospiciens.

Primum igitur seu digestionis apparatum iam examinemus; in eo non minora quam in ceteris systematibus analogiae occurrunt exempla. Oris nempe forma, dentium incrementum, tractus intestinalis ad corpus proportio, eiusque forma, valvulae coli dispositio, appendicis vermiformis habitus, satis amplam comparationi praebent materiem. Os embryonis primum clausum, dein fissum, postea valde dilatatur, ita ut aurium aperturae eius angulis sint proximae et os ipsum sexies longius quam postea appareat. — Similiter, quo magis in Vertebratorum classem descendamus, eo latior est oris apertura, unde in Piscibus, Reptilibusque cranium vix cerebri receptaculum, sed tantum maxillarum fulcrum dici mereatur. Labiis plurima egent Mammalia, praesertim Cetacea et Vertebrata omnia inferioris ordinis; eadem in embryone humano nonnisi peractis primis post conceptionem mensibus apparent. Inferius tractus intestinalis orificium, in embryone usque ad sextam hebdomadem manet clausum. Pari ratione multa Zoophyta, Hydrae eorumque affines, Medusae, Actiniae, unam tantum habent et servant aperturam, dum, inter Insecta, Formica-leo, statu larvali, in mandibularum apice, amborum orificiorum loco, nonnisi foramen vix

confpicuum habet. — Oris et narium cavitates, principio, ex palati defectu invicem communicantes, ad ftructuram accedunt Avium, in quibus pars postica palati est fisfa, vel Cetaceorum, Ruminantium, praefertim vero Rodentium, in quibus palatum vel deficit vel vix osfeum est. Dentes plane deficiunt in embryone, in foetu maxillis includuntur. — Quod ideo maxime notandum videtur, quoniam multa Piscium et Reptilium genera iis carent, nulla Avis praedita est dentibus et fimiliter iis deftituta funt Mammalia illa, quae vel ut Cetacea, corporis fabrica, foetui humano funt fimilia, vel ut Edentata, defectu inteftini coeci, ad foetus accedunt conditionem, tamquam *Manis* et *Dafypus*, aut duobus coecis et cloaca, ut *Myrmecophaga*, Avibus comparari posfunt.

Inteftinorum canalis, prima origine corpore vix longior, Piscium, Reptilium et Avium tractui inteftinali est aequiparandus; quippe notum est, in his ut in plerisque Invertebratis, eius proportionem longe minorem inveniri, quam in Mammalibus. In partem tenuem et crasfam non diftinguitur. — Ventriculi porro dilatatio vix confpicua, faccus coecus parum prominens, eius directio verticalis, pylorus vix diftinctus, procesfus vermicularis nullus, valvula coli tenuis, diverticulum in inteftino curvo; haec omnia animalium infimorum imperfectas referunt formas. — Si rem exemplis confirmatam velitis, ad Piscium attendatis tractum inteftinalem brevem, ab ore ad orificium posterius, absque coarctatione et interruptione, aequali pasfu procedentem; ad ventriculum, ubi adfit, vix inteftino latiorem, nulloque facco coeco praeditum, ad coeci denique inteftini defectum in Piscibus, Reptilibus, plerisque Cetaceis et illis Mammalibus, quae aut hieme fopita, tanquam *Urfus*, *Meles*, *Myoxus*, aut terram effodientia ut *Mustela*, *Talpa*, *Sorex*, quoad refpirationem, aliquo modo foetui funt asfimilanda. — Neque filendum hic de diverticulo, quod veluti veftigium priftinae communicationis inter tractum inteftinalem et umbilicalem veficulam, in embryone trium menfium et in Avibus aquaticis et paluftribus, per totam obfervamus vitam.

Hepar, organon valde notabile, fuperiorem abdominis partem totam fere occupans, fluidum peculiare fecernens, in vitae oeconomiam magnam actionem exercens, hepar dico, in embryone est maximum, in plures lobos divifum, ad tactum molle et fere diffluens. — Ita quoque in iis invenitur Mammalibus, quae refpirationem cohibere faepius coguntur, Cetaceis, Phoca,

Lutra, Castore, in omnibus Avibus aquaticis, cum istis, quae modo indicavi, ſimili vitae genere iunctis, in Reptilibus, ob pulmones imperfectos, imperfectumque ſanguinis meatum pulmonalem, male reſpirantibus, in Piscibus, qui branchiis tantum ſunt praediti, in Molluscis vel branchiis vel ſaccis pulmonalibus parvis, plicatis, aërem haurientibus; in omnibus igitur animalibus, quorum reſpirationis organa imperfecta, parcam tantum carbonii quantitatem ſecernunt. — Quid haec analogia doceat, ſatis perſpicitis A. A. Hepatis volumen maius, tam in embryone, quam in dictis animalibus, reſpirationis pulmonalis vel defectui vel conditioni minus perfectae ſuccurrere manifeſtum est. Sententiae veritatem anatomia pathologica confirmat. — Contemplemur modo, miſerrimos istos aegros, quibus pulmones morboſi non rite ſuas peragunt functiones, vel quibus, corde vitioſo, ſanguis venoſus imperfecte in arterioſum mutatur; in omnibus hepatis volumen invenimus auctum, auctamque bilis ſecretionem. — Effectus porro exploremus cauſarum, aëris naturam pervertentium, quales ſunt, quae febres provocant autumnales, pernicioſas, bilioſas, febrem flavam, choleram, aliasque. — In omnibus hepatis magnitudo aucta videtur, ut carbonii ſecretioni, ob aëris potentiam nocentem, in pulmonibus non ſufficienti, ſubveniat.

Sed et aliam ex ea, quam inſtituimus, comparatione, deducamus ſequelam, denuo docentem, quantum ex illa Phyſiologia capiat fructum. — Hepar enim maximum, hinc et bilem ſecernens copioſisſimam, in embryone, cui digeſtio est fere nulla vel ſaltem alia, quam in homine nato, manifeſtisſime probat hanc minus ad digeſtionem, quam ad ſalubrem requiri ſanguinis mixtionem. Obſtat haec opinio omnibus antiquis de digeſtione theoriis. — Est tamen vera, omnique dubitatione maior. — Illam experimenta in vivis animalibus probant, noſtraque comparatio confirmat. — Quid enim, ſi ſoli digeſtioni inſerviat, tanto hepate opus est embryoni? — Quid animalibus, diu reſpiratione egentibus, digeſtione vero vix a ceteris diſtinctis? — Quid hominibus aegris, pulmonis morbo laborantibus? Si vero bilem minus ad ciborum coctionem, quam ad ſanguinis probam mixtionem conferre cenſeamus, hepatis proportio maior, tum in embryone, tum in dictis animalibus et hominibus, pulmonis morbo vexatis, facile explicatur. — In utrisque enim reſpiratio ſuppresſa, copioſiorem carbonii ſecretionem, bilis ope, postulat. — Lien, organon in oppoſita abdominis parte ſitum, aliam offert rationem. —

Tam in embryone, quam in Cetaceis, Avibus, Reptilibus et Piscibus est minimum. — Huius differentiae caufa facile patet, dummodo amborum organorum functiones diverfas attendamus. — Lien enim, quum fit organon chylum fanguini asfimilans, in embryone, cuius nutritio alia, quam in adulto ratione, per folam fere in cute abforbtionem fit, parum tantum exercetur, hinc et ad parvum tantum pervenit volumen. — Profecto, A. A., post duo haec hepatis et lienis exempla, aliis non indigemus, ut fublime illud confirmemus effatum, in Natura nihil absque caufa fieri, omnia arctisfimo vinculo invicem iungi, alterumque ex altero explicari. — Itaque diutius illis non immorabimur, ad alia progredientes organa, maxime notanda, in quibus totam fuam curam pofuisfe, quibusque generis cuiusque confervationem commifisfe videtur Natura. Pulcram in illis admiramur fabricam mirumque, fed fimul obscurum, partium ufum. — Functionum vero inextricabilem labyrinthum non ingrediemur, potiusque in analogiam inquiremus, quam inter embryonem et inferiora animalia referunt. Haec non minus, quam in ceteris est confpicua.

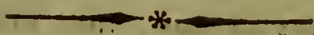
Prima notetur organorum praeparantium, tam masculini quam feminini fexus proportio maior, qua embryo primae periodi, animalibus inferioris, imo fuperioris ordinis, quibus haec organa per periodos increfcunt, fimilis est. — Utraque abdomine continentur, cum renibus et invicem in unam funt concreta masfam; ita etiam in omnibus Molluscis, multis Crustaceis, plurimis Papilionibus, nonnullisque Vertebratis fefe habent et abdomine vel femper, vel periodice, in omnibus absconduntur animalibus. Organi praeparantis appendix, ab ipso valde diftans, organum copulans minimum, in fexu masculino; foetus receptaculum bicorne, papilla in pudendis prominens maxima, plicarum cutis defectus, in fexu feminino, alia analogiae funt indicia. Neque haec in organorum uropoieticorum fyftemate defiderantur. — Renes ex multis lobulis compofiti, Serpentium, Testudinum, Avium, multorumque Mammalium referunt renes, praefertim horum, quae diu refpirationem fupprimunt. Forma oblonga, non incurvata, Batrachiorum, Serpentium, Lacertarum, Avium, magnitudine Piscium renibus funt fimiles. In inferiore abdominis parte, prope cloacam, in hisce animalibus, funt fiti et ita eam foetus periodum nobis ob oculos ponunt, qua, ex imperfecta partis infimae corporis conditione, vefica extra pelvim et in renum proximitate iacet. — Glandulae

ſuprarenales in embryone pariterque in iis maximae ſunt Mammalibus, quae diu reſpirandi facultate egent, Cetaceis, Phocis, nonnullisque Rodentibus. — Haec analogia aliquem inter has et reſpirationem concentum indicare videtur. — Similis functio et alteri organo non minus dubio, glandulae thymo, tribuatur. Haec in embryone maxima, ſimilem etiam magnitudinem in illis refert Mammalibus, quibus, ex quacunque cauſa, reſpiratio vulgo cohibetur, qualia ſunt pleraque Rodentia, Vespertiliones, Erinaceus, Lutra et Cetacea.

Quae hucusque examinavimus organa, ſunt mollia, pleraque membranacea, nequaquam firma. — Baſi indigent dura, osſea, qua contineantur, firmentur, a ſe invicem ſeparentur, contra vim externam tegantur. — Haec autem ſero formatur, ſero item in animalium catena offenditur. Est primo cartilaginea; pari modo ubi in animalibus primum ſeſe offert, cartilagineam monſtrat mollitiem. — Nonnulla mollem hanc ſceleti fabricam ſemper quodammodo ſervant. — Exemplo ſint Pisces cartilaginei, praeſertim vero Petromyzon; in quo cylindrus gelatinoſus, vertebrarum corpora referens, optime cum columna ſpinali cartilaginea embryonis comparatur humani. — Cranium omnium primum formatur; ita etiam in istis animalibus, quae prima ſceleti indubitata offerunt veſtigia, *Molluscis* ſcil. *Cephalopodis*, cranium omnibus reliquis ſceleti cartilaginei primordiis est perfectius.

Ubi osſa existere incipiunt, haec primum in multas ſunt ſeparata partes, quae osſa integra nonnullorum animalium referunt. In memoriam revocetis, A. A. H. H.; os illud parvum, in maxillae parte antica ſitum, quod olim ſolis animalibus proprium credebatur, nunc vero in homine quoque detectum, celebritatem in rebus acquiſivit phyſiologicis, *os* volo *intermaxillare*. In prioribus embryonis periodis, ut in omnibus fere Vertebratis os ſeparatum est et diſtinctum, dein cum maxilla ſuperiore ita concreſcit, ut ſutura palatina ſola priſtinae ſolutionis ſit indicium. At vero, ſingulari deformitate, cum osſe maxillari ſuperiore aliquando non coaleſcit et ita vitium producitur foedum, ingratum, nomine labii leporini cognitum; cuius originem variis hypotheſibus explicare tentarunt bene multi, vel ex matris phantasmatibus — vel ex vi, quam pugnis ſibi ipse inferret embryo — vel denique ex aqua e cranio prorumpente, osſa maxillaria diſtendente, ſindente. Sed vanas, falſasque mittamus opiniones et verius, in partium apparatu a tenerrima hac aetate non alieno, ſed deinceps vitioſo, ſolam monſtroſitatis

quaeramus caufam et originem. — Alia feparationis exempla, reliqua cranii osfa, praefertim os occipitis, vertebrae, cetera offerunt osfa. Haec indicare, costas embryonis, fternum non attingentes, ipsiusque huius osfis defectum, cum thorace aperto Piscium, Serpentium comparare, claviculatum magnitudinem, Avium et Reptilium claviculis magnis, robustis, asfimilare posfem, nifi iam vela esfent contrahenda.



Hominem videmus, A. A. H. H. primis vitae fuae periodis, animalium inferioris ordinis formas fimulantem et a minus perfecta, fimplici, ad perfectiorem et compofitam progredientem fabricam. — Ad fummum tandem perfectionis venit faftigium, quo omnium animalium formas in fe complectens, omnium fit perfectisfimus. — Infima haec ftadia eo percurrit ordine, ut quo recentior fit a conceptione, eo inferioribus, quo magis ad nativitatem accedat, eo fuperioribus animalibus fit fimilior. — Haec tamen celerrime tranfit, atque ita quidem, ubi in lucem prodierit, omnem fere comparationem cum animalibus vanam reddit et, quamvis adhuc debilis et inermis, hominis tamen, animalia longe fuperantis, iam refert incomparabilem prorfus fpeciem. — Sed non fola organa hanc fequuntur progresfionem. — Vires vitales pari pasfu cum iis ambulant. — Embryo primis vitae periodis, animalibus infimis, fabrica fimilis, ut haec vitam agit fimplicem, organicam, in qua fola reproductionis offenduntur phaenomena. Dein ad maiorem accedens perfectionem et animalibus magis compofitis aequiparandus, vitae quoque magis compofitae, qualis in his occurrit, offert phaenomena. Reproductionis enim facultati, irritabilitas accedit, in huius ordinis animalibus adeo manifefta. — Denique magis perfectus et perfectioribus animalibus fimilior fenfibilitatem, hisce propriam, oftendere incipit. Haec facultas per totum corpus aequaliter disperfa, primo generalem tantum exferit actionem. — Dein vero, ubi in lucem prodierit infans, magis fpeciali ratione, fenfuum actionibus fe etiam efficacem praeftat. Ita in animalibus, in quibus fenfibilitas prima occurrit, fentiendi vim generalem folam invenimus; cui dein in perfectioribus vis iungitur fpecialis, quae fenfuum organis praeest.

Docet haec comparatio, animalium formas quamvis primo intuitu valde

diverſas, omnes tamen ad unum typum esſe reducendas. — Docet et Naturam, ubi a via aberrare videatur, non in infinitum divagari. — Luce enim clarius patet, conformationis vitia, vulgo monſtra dicta, originem ſuam ex modo petere, quo embryo formatur, ſtadiaque vitae declarare, quibus vis formatrix fuit cohibita. Quum embryo hisce ſtadiis animalium referat formas, mirum videri nequit, omnia conformationis vitia, animalis inſtar aliquid habere et hinc merito nonnulla animalium ſignificari nominibus, uti labium leporinum cet. Neque mihi obiicietis, A. A., non omnes corporis humani partes, hanc ſequi progresſionem, ſed nonnullas in embryone esſe maiores et quaſi perfectiores quam in adulto, *hepar* volo, *glandulasque ſuprarenales* et *thymum*. Haec vero nequaquam noſtrae ſententiae veritatem infirmant. — Sua magnitudine, cum ſimilibus animalium inferiorum organis conveniunt et ita ſtadia declarant infima. Divinam ſimul indicant Naturae ſapientiam, eorum volumine maiore, aliorum organorum defectui vel conditioni minus perfectae ſuccurrentem. Sed et alia hinc naſcitur obſervatio praeſtantisſima illa et grandioris pretii. — Naturam non, ut inepte ſtatuunt nonnulli, tirocinii necesſitate, a ſimplici ad compoſitam adſcendere formam. Etenim hanc ſententiam, a ſumma Dei Providentia prorſus alienam, quominus accipiamus, prohibet ipsa haec horum organorum, in embryone et animalibus infimi ordinis, magnitudo et perfectio. — Verum enimvero Divinus Naturae Creator ſemper ad ea reſpicit, quae res externae, vitae genus, nutrimentum aliaque exigunt et, eo reſpectu, omnia animantia in ſuo genere ſunt perfecta optimeque partibus, quas agere debent, apta. Itaque redeat Oratio, a quo incepit.

Quid Anatomia comparata, quid pathologica ad rem illuſtrandam conferant, dictu vix opus est. Has maxima praeſidia, uberrimosque fontes habeo, quibus tota ſuperſtruitur, ex quibus tota depromitur disciplina phyſiologica. — Multas enim corporis functiones indicant, alias comprobant, omnes illuſtrant. Itaque maximi pretii ſunt habendae, ad eas ſemper est confugiendum, in iisque habitandum.



Praeclara illa germani phyſiologi officia mihi ſemper ob oculos habebo et ita,

A. A. H. H., licet vestrae exspectationi responsurum me vix sperem, munere tamen munificentia regia in me collato, pro viribus dignum me praestabo. — Quamvis enim desint mihi doctrina, dictionis elegantia, experientia, at non deest horum studiorum indefessus amor. Et sane si virorum summorum, qui quondam celeberrimam hanc Academiam, ipsa sui nominis ornarunt celebritate, aliquo modo premere velim vestigia, maximo ardore, omnibus viribus, nocte dieque, studiis erit incumbendum. Splendida enim stellarum instar, in horum corona fulgent nomina, DOEVERENI, MUNNIKSII, MULDERI, inprimis vero CAMPERI, quorum praestantiam, si cum mea comparem tenuitate, huius sensu ita commoveor, ut munus, quod audacius suscepi, gravius fere videatur, quam quod sustineam. — Quamquam, quid cetera commemorem huius Academiae perpetua ornamenta, qui in GERBRANDI BAKKERI locum suffectus sum. Recentem cladem luget Academia. Omnium menti infixa est viri eximii imago. Omnes animum benignum, probamque indolem grati recordantur. — Itaque quid ego, qui viri illustrissimi neque usus sum scholis, neque familiaritatis dulcem percepi voluptatem; quid ego, qui singularia eius merita, nonnisi ex praeclaris cognovi operibus, quae scripta reliquit; quid ego de tanto viro dicam, nisi quae vobis omnibus, qui eius exstitistis fautores, cognati, amici, collegae, discipuli, melius quam mihi sint nota?

Cum igitur silere satius sit, quam pauca aut inepta dicere, potius ad vos me convertam, Illustres huius Academiae Curatores, Viri Amplissimi. Nihil animum pudore afflictum et timore concussum erigere potest, nisi vestrae indulgentiae, vestraeque benevolentiae persuasio. Ad haec animi vestri bona, quorum iam multos me percepisse fructus, gratus recordor, confugiens, vos, Viri Nobilissimi, toto animo precor, ut si quid minus probandum censeatis, parum exercitatis viribus condonare et ignoscere velitis. Accipiatis simul, Viri Illustrissimi, grati animi testimonium et vobis persuasum habeatis, me nihil magis cordi habere, quam ut vestri favoris me prorsus indignum non referam. Deus autem Optimus, Maximus vos diu servet incolumes, ad huius Academiae utilitatem, splendorem, gloriam.

Vobis vero, Viri Clarissimi, tanta doctrinae copia, tanta celebritate insignes, quid dicam? — Me iuvenem, vobis ignotum, tali honore vix dignum, in vestrum consortium, vestramque amicitiam recipere non dedignati estis. — Pergite, Viri Celeberrimi, ea qua incepistis via, me vestra prosequi humani-

tate et vobis perſuaſum habeatis, toto animo me vobis esſe devinctum.

Utinam et in veſtra corona adſpicere mihi contigisſet celeberrimum THUESSINKIUM, virum, meis laudibus longe ſuperiorem, quem dirisſimo morbo correptum luget haec muſarum ſedes, lugentque omnes, qui, quid vir ſummus, ad noſtrae Academiae ſplendorem amplificandum, ad totam artem medicam, in patria noſtra promovendam, contulerit, ſibi cognitum habent. Maxima benevolentia Virum Celeberrimum me ſuſcepisſe et honorifica ſua amicitia me ornasſe gratus testor. Ad eius experientiae lumen ſaepe iam confugi, et ſaepius porro, ſi ſinat, confugiam. Faxit autem Deus Optimus, Maximus, ut quam celerrime ſanatus, ad utilisſimos ſuos redeat labores et hanc Academiam ſua nominis dignitate, doctrinaeque praeſtantia illuſtrare pergat.

Tua, clarisſime STRATINGH, probitas, animi benignitas, modeſtia, quibus tot praeclara in arte, quam exerces, iunguntur merita, omnium animos ad te alliciunt; quantum et me illis commotum ſentiam, dicere vix posſum. Sincerum tibi offero pectus, ſinceram amicitiam, teque etiam atque etiam rogo, ut haec bona neque mihi denegare velis.

Neque minus me tibi devinctum ſentio, celeberrime HENDRIKSZ. Disciplinarum, quas tractamus, vinculum, ſi nos coniunctos esſe iam iubeat, amicitia ſimul, quaeſo, nos coniungat. — Mutuis auxiliis, mutuo conſilio, arduum ſaepe disciplinarum noſtrarum iter nobis invicem complanemus; ſimulque ſinas, Vir Spectatisſime, ut tua fruar doctrinae praeſtantia, tuoque utar dexteritatis exemplo.

Inter tot Viros Illuſtres, te quoque, amicisſime VAN HALL, collegam adſpicere, mihi perquam gratum est. Eadem coniungimur aetate, eodem fere ſtudio, amicitiaque diu probata. Si quondam in Illuſtri, quod Amſtelodami floret, Athenaeo, almaque muſarum ſede Traiectina, virorum ſummorum ſcholis ſimul uſi ſumus, nunc alia nobis patet via, coniunctim peragenda. — Hanc etiam una ineamus mente, mutuo conſilio, ardua amoveamus, grata nobis invicem communicemus, ut eo felicior nobis vita obtingat, quo coniunctior amborum ſit felicitas.

Si quae filius Patri dicenda habet, melius intra privatos domus parietes, quam publica dicantur opportunitate, pietas tamen iubet, ut gratum tibi, Pater carisſime, ſolemni hac hora, oſtendam animum. — De amore, cari-

tate, cura, quibus me a tenerrima iam aetate coluisti, tacebo; haec enim, quamvis in te ſummis laudibus efferenda, tibi tamen cum omnibus parentibus ſunt communia. — Reliqua vero, quae tibi debeo, beneficia, non omnes parentes in ſuos liberos conferunt, nec conferre poſſunt. — Ardorem volo, quem ad ſtudia humaniora in me incitasti, adminicula ad illa bene inſtituenda, hortationes, ne in malum iuvenilis vergeret ardor, viam denique ad honores, quam mihi aperuisti. Horum omnium cogitatio ita meum conturbat animum, ut verba deficiant, quibus quae ſentio, exprimam. Itaque ſimplex alloquium ſufficiat. Te ſemper ad ultimum vitae halitum eadem colam obſervantia, eodem amore, teque obſecro, ut tua cura, imo tuis conſiliis, me quamvis Eheu! longius a te ſemotum, proſequi velis.

Ad vos denique, generoſa iuvenum corona, praeſertim ad vos, qui ſtudiis medicinae operam datis, non ſine magna voluptate ſermonem verto. — Intelligitis, quibusnam fundamentis innitatur, quibusnam praeſidiis ornetur disciplina phyſiologica. Sine his, in naturae humanae labyrintho, incerta errat mens. Horum vero ope, multa quae obscura videbantur, clara, quae incerta, certa redduntur. Itaque Naturae inveſtigationi ſedulo incumbamus et adminicula, quibus iam perfectisſimis gaudemus, ſtudioſe adhibeamus, ut Naturae myſteria, etiam ubi ſenſus noſtros fugere videantur, aperiamus. — Multa ardua, ingrata nobis occurrent, ſed ſumma ſimul voluptas nos alliciet, ubi Divini Numinis ſapientiam quotidie ob oculos habentes, quotidie ad illam nos elevari ſentiemus. Alacri iam mente viam, nobis oblatam, ineamus; difficultatum nullam habeamus rationem, ſed de bene multis cogitemus fructubus, ex noſtris laboribus percipiendis. Sed quid vos incito, Commilitones optimi. Studiorum amore flagrantes, omnibusque viribus iis incumbentes vos video. Pergite, in indefesſis istis laboribus, meque, ſi quid posſim, in illis ſocium et adiutorem accipiatis.

DIXI.

Pium iubet officium, ut nomina patefaciam virorum Celeberrimorum, qui ante me, analogiam embryonis humani cum animalibus infimi ordinis, suis observationibus illustrarunt, quales fuerunt:

1. V. H. F. AUTENRIETH, *Supplem. ad historiam embryonis humani* Tubingae 1797.

2. I. F. MECKEL, *Entwurf einer Darstellung der Zwischen dem Embryo-Zustande der höhern Thieren und dem permanenten der niedern Statt findenden Parallele*; *in Beyträge Zur Vergl. Anat.* 2 B. 1 Heft p. 1 et sqq. Leipzig 1811.

3. I. F. MECKEL, *Handb. der menschl. Anatomie. Halle und Berlin* B. I. p. 52.

4. F. TIEDEMANN, *Anat. und Bildunggeschichte des Gehirns im Foetus der Menschen, nebst einer vergleichenden Darstellung des Hirnbaues in den Thieren.* Nurnberg 1816.

Quisque, rei paululum tantum doctus, facile perspiciet, quaenam Viris Summis debeam, quaenam vero mihi sint propria.